

厚生労働行政推進調査事業費補助金（長寿科学政策研究事業）  
総合研究報告書

オーラルフレイル対策における口腔機能の維持・向上のための  
効果的な評価・介入方法の確立の研究

研究代表者 平野浩彦  
東京都健康長寿医療センター研究所・研究部長

研究要旨

オーラルフレイルは、食べる機能障害へと続く口腔機能低下の負の連鎖の入口に位置付けられており、地域における早期発見・早期対応が重要である。2024年4月には、日本老年医学会、日本老年歯科医学会、日本サルコペニア・フレイル学会による3学会合同ステートメントが公表され、オーラルフレイル評価法として「Oral Frailty 5-item Checklist (OF-5)」が提示された。一方、OF-5を活用した地域における標準的な対策は十分に整理されていない。

そこで本研究では、①オーラルフレイル評価・結果に基づくトレーニングメニューに関する知見整理、②社会実装（自治体等）モデル検討、③オーラルフレイル対策マニュアル作成、の3つのコア事業を実施した。文献レビューおよび地域在住高齢者を対象とした疫学研究により、OF-5の各項目と口腔機能との関連、OF-5該当数とフレイル、栄養、認知機能等との関連、さらにオーラルフレイルの新規発生に関連する要因について検討した。その結果、OF-5は口腔機能低下のみならず、全身的・心理社会的側面とも関連することが示唆された。

また、自治体ヒアリングを通して、オーラルフレイル対策を地域で実践するうえでの課題や、マニュアルに求められる内容を整理した。その結果を踏まえ、OF-5を用いた簡便な評価と介入方法を整理した「地域で取り組む！オーラルフレイル対策マニュアル」を作成した。本マニュアルは、介護予防・日常生活支援総合事業や高齢者の保健事業と介護予防の一体的実施等に携わる行政職員および関連する専門職を対象とした実践的資料であり、地域保健活動におけるオーラルフレイル対策の推進に資することが期待される。

研究分担者

荒井秀典	国立長寿医療研究センター・理事長	池邊一典	大阪大学・教授
		吉田直美	東京科学大学・教授
飯島勝矢	東京大学・教授	岩崎正則	北海道大学・教授

秋野憲一	札幌市保健福祉局・歯科保健担当部長
大淵修一	東京都健康長寿医療センター研究所・研究部長
植田拓也	東京都健康長寿医療センター研究所・介護予防・フレイル予防推進支援センター副センター長
本川佳子	東京都健康長寿医療センター研究所・専門副部長
枝広あや子	東京都健康長寿医療センター研究所・専門副部長
白部麻樹	東京都健康長寿医療センター研究所・研究員

#### A. 研究目的

口腔機能の軽微な低下であるオーラルフレイルの概念は日本で考案され、2014年に基本的な概念が提唱された。その後、様ざまな検討が行われ、2024年4月1日にオーラルフレイルに関する3学会合同ステートメント（日本老年医学会、日本老年歯科医学会、日本サルコペニア・フレイル学会）が公表された。そのステートメントの中で、オーラルフレイルの位置付けを示した概念図や、オーラルフレイルの評価法として「Oral Frailty 5-item Checklist : OF-5」も提示された。この評価法は残存歯数の減少、咀嚼困難感、嚥下困難感、口腔乾燥感、滑舌低下（舌口唇巧緻性低下）から構成され、2つ以上該当した者がオーラルフレイルとされる。

健康維持を目的としたオーラルフレイル対策は、食べる機能障害へと続く、口腔機能の低下の負の連鎖に早期に対応することが重要であり、その体制整備は喫緊の課題である。こうした取組は、地域で展開される介護予防・日常生活支援総合事業の一次予防の一環として位置づけられる。オーラ

ルフレイル対策の重要性に着目し、歯科口腔保健の条例に当該対策を記載している自治体も増えている。しかしながら、オーラルフレイル評価法に基づく対策が明確になっておらず、オーラルフレイル対策の地域実装は進んでいない。

そこで、①オーラルフレイル評価・結果に基づくトレーニングメニューに関する知見整理、②社会実装(自治体等)モデル検討、③オーラルフレイル対策マニュアル作成、以上3点を本研究のコア事業として実施し、オーラルフレイル対策の適切な評価方法と有効な取組を確立することを本研究事業の目的とした。

#### B. 研究方法

オーラルフレイル対策の適切な評価方法と有効な取組を確立するため、以下の方法を用いて本研究を実施した。

1. オーラルフレイル評価・結果に基づくトレーニングメニューに関する知見整理
  - ① 地域で実装可能な口腔機能向上トレーニング等のオーラルフレイル対策および口腔機能向上に関する介入効果を報告した原著論文を和文英文ともに検索を行った。医学中央雑誌文献データベースおよびPubMed®を用いて、オーラルフレイルに関連するキーワードにより検索した。
  - ② OF-5を用いたオーラルフレイルの実態を明らかにするため、OF-5の項目別の検討を行った。65歳以上の地域在住高齢者を対象に実施しているお達者健診研究

(お達者健診 2011 コホート) において、会場調査参加者のうち、データ欠損のない者を解析対象とした。調査項目は、性、年齢、OF-5、口腔機能（口腔衛生、口腔湿潤度、咬合力、オーラルディアドコキネシス (ODK)、舌圧、咀嚼機能、嚥下機能）とした。従属変数を各口腔機能低下（該当なしを基準）、独立変数を OF-5 の各質問（該当なしを基準）、調整変数を性・年齢として、二項ロジスティック回帰分析を行った。多重性の問題を考慮し、ボンフェローニ法による補正を行った ( $p < 0.0014$ )。

- ③ OF-5 を用いたオーラルフレイルの実態を明らかにするため、OF-5 の該当数による検討を行った。65 歳以上の地域在住高齢者を対象に実施しているお達者健診研究（お達者健診 2011 コホート）において、2022 年および 2023 年の会場調査に 1 回以上参加した延べ 1,209 名のうち、データ欠損のない者の結果を横断データとして利用した。調査項目は、性、年齢、OF-5、基本チェックリスト (KCL)、食品摂取多様性スコア (DVS)、歯数（現在歯数、機能歯数）、歯科治療受診の必要性、口腔機能（咬合力、ODK、舌圧、咀嚼機能、嚥下機能）とした。OF-5 の該当数を 0 個、1 個、2 個、3 個、4 個以上の 5 群に分類し、OF-5 の該当数別に KCL の各基準

の該当割合を算出し、傾向性検定（カテゴリ変数；Cochran-Armitage test、連続数；Jonckheere-Terpstra test）を行った。さらに、独立変数を OF-5 該当数 (0 個を基準)、従属変数を KCL の各基準（該当なしを基準）、KCL で評価したフレイル（健常を基準）、DVS（多様性が高いを基準）、歯科治療受診の必要性（なしを基準）、各口腔機能（該当なしを基準）、調整変数を性・年齢として、個人内の級内相関を考慮したマルチレベルモデル二項ロジスティック回帰分析を行った。

- ④ OF-5 評価に基づき、地域在住高齢者におけるオーラルフレイルの新規発生に関する検討を行った。65 歳以上の地域在住高齢者を対象とした包括健診調査（お達者健診研究：お達者健診 2011 コホート）の参加者のうち、2023 年および 2024 年の調査に参加し、2023 年時点でオーラルフレイルに該当せず、データ欠損のない 906 名を解析対象とした。調査項目として、OF-5、性、年齢、既往歴（高血圧、糖尿病、脳卒中、がん、心疾患）、および後期高齢者の質問票 15 項目を用いた。統計解析は男女別に層別化し、ベースライン時の測定項目とオーラルフレイルの新規発生との関連を検討するために、修正ポアソン回帰分析を

用いた。

## 2. 社会実装(自治体等)モデル検討

- ① 既に介護予防・日常生活支援総合事業等でオーラルフレイル対策を実施している地域等(自治体)へのヒアリングを行い、地域実装に必要な情報を収集した。
- ② 令和6年度に作成したマニュアル案について、レイアウトや文言の修正点、および追加が望まれる内容についてインタビューを実施した。対象は、全国の11自治体(北海道札幌市、東京都世田谷区、東京都東村山市、東京都稲城市、東京都瑞穂町、東京都八丈町、神奈川県平塚市、静岡県島田市、大阪府豊能郡能勢町、広島県竹原市、広島県東広島市)および有識者2名とした。

## 3. オーラルフレイル対策マニュアル作成

- ① 先行研究および本研究で得られた成果を基に、オーラルフレイル対策マニュアル案を作成した。
- ② インタビューにより得られた意見を基に、マニュアル案を修正し、「地域で取り組む!オーラルフレイル対策マニュアル」を最終成果物として作成した(別添:その他)。

(倫理面への配慮)

お達者健診研究の実施にあたっては、東京都健康長寿医療センター研究倫理審査委員会の承認を得た(R22-034)。

インタビューの実施にあたっては、研究の目的および内容について十分に説明したうえで協力を依頼し、得られた意見については自治体・個人が特定されない形で取り扱った。

## C. 研究結果

### 1. オーラルフレイル評価・結果に基づくトレーニングメニューに関する知見整理

- ① 検索で特定された研究は、日本語論文が437件、英語論文が493件であった。このうち、レビュー後に採用した研究は日本語論文が4件、英語論文が19件であった。
- ② OF-5の各質問項目に対応する口腔機能を検討した結果、OF-5の(1)残存歯数の減少は、咬合力および咀嚼機能、(2)咀嚼困難感は、咬合力、咀嚼機能および嚥下機能、(3)嚥下困難感、(4)口腔乾燥感、(5)滑舌低下は、嚥下機能有意な関連がみられた。
- ③ OF-5の該当数とKCL、栄養、および口腔機能との関連を検討した結果、OF-5の該当数0個を基準とした場合、運動器の機能低下はOF-5の該当数2個以上、低栄養状態はOF-5の該当数4個以上、認知機能の低下、うつ病の可能性およびフレイルはOF-5の該当数1個以上において、有意に高かった。DVSによる多様性が低い割合はOF-5

の該当数4個以上において有意に高かった。歯科治療受診の必要性ありの該当割合はOF-5の該当数3個において有意に高く、咬合力、咀嚼機能および嚥下機能の低下の該当割合はOF-5の該当数1個以上のすべての群において有意に高かった。

- ④ 2024年の追跡調査を完了した643名のうち、2024年の追跡調査でオーラルフレイルの新規発生者は91名：14.2%（男性45名：17.6% 女性46名：11.9%）であった。男性においては、ベースライン時の調査項目とオーラルフレイル新規発生との間に有意な関連性は認められなかった。一方、女性においては、心疾患、後期高齢者の質問票のうち「毎日の生活に満足していますか」(Q2)、「ふだんから家族や友人と付き合いがありますか」(Q14)の項目と有意に関連した。

## 2. 社会実装(自治体等)モデル検討

- ① 既に介護予防・日常生活支援総合事業等でオーラルフレイル対策を実施している自治体3ヶ所（広島県竹原市、広島県東広島市、大阪府能勢町）に対してピアリングを実施し、オーラルフレイル対策を地域実装するうえでの課題等を整理した。
- ② レイアウトや文言の修正点、および追加が望まれる内容についてのインタビューの結果、「説

明文が多く重要な点が分かりづらい」「図表が小さく文字が判読しづらい」「OF-5の活用場面が分かりづらい」等の意見が得られた。また、「口腔機能向上トレーニングの所要時間を記載してほしい」「オーラルフレイルを初めて学ぶ職員にも理解しやすくしてほしい」といった要望も得られた。

## 3. オーラルフレイル対策マニュアル作成

- ① 本研究で得られた知見等の研究成果を基に、オーラルフレイル対策マニュアル案を作成した。マニュアル案は、オーラルフレイルの概要、高齢期をとりまく歯科口腔保健活動等の社会背景、OF-5の概説、オーラルフレイル対策に資するトレーニングメニューの紹介、オーラルフレイル対策の取組事例等で構成した。
- ② マニュアル案に関するインタビューで得られた意見を踏まえ、重要事項を箇条書きで示す構成に変更し、介護予防事業との関連を踏まえた記載の修正等を行った。さらに、口腔機能向上トレーニングの目安時間や、フレイル予防における口腔の重要性に関する説明を新たに追加した。

## D. 考察

1. オーラルフレイル評価・結果に基づくトレーニングメニューに関する知見整理
- 本研究では、文献検索から既存のオ

オーラルフレイル介入研究について整理し、オーラルフレイル評価ツールである OF-5 の構成各項目と口腔機能との対応関係、OF-5 該当数と全身的・口腔的機能との関連、さらにオーラルフレイルの新規発生に関して、地域在住高齢者データから把握した。以上を通じ、評価結果に基づいた介入対策検討をつなぐ実践的知見の体系化を図った。

既存のトレーニングメニューは包括的な口腔関連体操が中心であり、部位別・機能別の介入効果を明示した研究は限られていた。今後は、地域実装を見据え、短時間かつ簡便なトレーニングの開発と、それに応じた OF-5 活用指針整備が求められる。

OF-5 各項目が咀嚼機能、咬合力、嚥下機能等と有意な対応関係を持つことが示され、口腔機能低下の自覚 (OF-5) は口腔機能低下リスクが高まっている可能性を示唆する知見を得た。

OF-5 該当数が増すにつれ、運動機能・認知機能・栄養状態低下との関連が強まり、特に 4 項目以上の該当では口腔機能低下に加え、栄養摂取の多様性の低下も顕著となった。これらの知見は、OF-5 該当項目の内容および数に応じた個別化された対策の必要性を示唆する知見であった。

さらに、OF-5 で評価したオーラルフレイルの新規発生状況について検討したところ、女性のみ心疾患、「毎日の生活に満足していますか」(Q2)、「ふだんから家族や友人と付き合いがありますか」(Q14) の項目と有意な関連が認められた。女性において心疾患が新規発

生と関連した背景としては、全身状態の脆弱化、身体機能低下、栄養状態の悪化などを介した影響が考えられる。先行研究では、心血管疾患患者において、口腔健康状態が身体的フレイルおよび栄養状態と有意に関連することが報告されており、心疾患を有する高齢者では口腔機能低下のリスクが高まる可能性がある。加えて、女性において、日常生活への不満や家族・友人との定期的な交流の欠如がオーラルフレイルの新規発生と関連したことは、その発生に心理社会的要因が関与する可能性を示唆するものと考えられる。先行研究では、孤独感や低い生活満足度が不良な口腔健康および口腔関連 QOL と関連することが示されている。また、OF-5 で評価したオーラルフレイルは社会的孤立と関連することも報告されており、社会的交流の乏しさは、会話機会や外出機会の減少、さらには食行動の変化を通じて口腔機能低下に関与している可能性がある。

## 2. 社会実装(自治体等)モデル検討

3 地域のヒアリングから、オーラルフレイル対策を自治体単位で社会実装するための共通ポイントとして、「通いの場や既存地域イベントを活用した、口腔・運動・栄養を組み合わせた多面的なアプローチが可能」「歯科衛生士の地域常駐や巡回型の配置などを通し、保健師・管理栄養士との円滑な多職種連携体制が整っている」このような体制により、参加者の状態(リスク)把握と支援への迅速な対応が可能になっていると考える。また、「大学(アカデ

ミア) や歯科医師会との連携」することで、専門性担保と人材確保に寄与していた。一方、課題としては、(1) 通いの場に参加しない住民へのアプローチ、(2) 口腔機能に対する関心や理解の不足、(3) 歯科医療アクセスの制約、(4) オーラルフレイル対策支援人材の不足とその負担の大きさが、共通して認識された。今後のオーラルフレイル対策の社会実装に向けては、地域特性に応じた柔軟な支援体制の整備に加え、オーラルフレイル(口腔機能)に関する包括的な啓発・介入策、持続可能な人材育成・確保の仕組み作りが必要である。

マニュアル案に関するインタビューから、「説明文が多く重要な点が分かりづらい」「図表や文字が見づらい」といったレイアウトや視認性に関する意見が多く得られた。限られた時間の中で複数の事業を担当する職員が活用することを想定すると、短時間で理解できる構成や視覚的な分かりやすさも重要であると考えられる。また、OF-5の活用場面や、チェック後に実施可能な介護予防事業等の例示について、より具体的な記載を求める意見が得られた。オーラルフレイル対策は、多職種が関与する地域保健活動の中で実施されることが多い。そのため、評価のみを示すのではなく、評価結果をどのような支援や介入につなげるかを具体的に示すことが、地域での実践促進において重要であると考えられた。さらに、オーラルフレイルや口腔機能の重要性について、初めて介護予防事業に携わる

職員にも理解しやすい内容を求める意見が得られたことから、フレイル予防における口腔の重要性に関する説明を新たに追加した。歯科専門職が十分に配置されていない地域も存在することから、専門職以外でも活用しやすい支援ツールの整備が求められている。

### 3. オーラルフレイル対策マニュアル作成

これまで介護予防・日常生活支援総合事業で実施される口腔機能関連(オーラルフレイル含む)対策のマニュアルが複数出されている。そこで、既出マニュアルとの整合性、エビデンスさらに地域(自治体)実装を円滑に実施する上での有効性を念頭に置き、マニュアル案を作成した。

作成したマニュアル案に関するインタビューで得られた意見を踏まえ、重要事項を箇条書きで示す構成に変更し、介護予防事業との関連を踏まえた記載の修正等を行った。さらに、口腔機能向上トレーニングの目安時間や、フレイル予防における口腔の重要性に関する説明を新たに追加した。

本マニュアルは、OF-5を用いた簡便な評価を起点として、地域におけるオーラルフレイル対策を推進するための実践的資料として活用されることが期待される。

## E. 結論

①オーラルフレイル評価・結果に基づくトレーニングメニューに関する知見整理、②社会実装(自治体等)モデル検討、③オーラルフレイル対策マニュアル作成、以上3点のコア事業について計画どおり実施し

た。その結果、OF-5を用いたオーラルフレイルに関する知見を得るとともに、介護予防・日常生活支援総合事業や高齢者の保健事業と介護予防の一体的実施等に携わる行政職員および関連する専門職を対象として、オーラルフレイル評価の活用を通じた対策の実践促進を目的とした「地域で取り組む！オーラルフレイル対策マニュアル」を作成した。

#### F. 健康危険情報

なし

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

なし

##### 2. 学会発表

- ・ Maki Shirobe, Masanori Iwasaki, Keiko Motokawa, Ayako Edahiro, Tatsunosuke Gomi, Yutaka Watanabe, Manami Ejiri, Hisashi Kawai, Hiroyuki Sasai, Kazushige Ihara, Yoshinori Fujiwara, Shuichi Obuchi, Hirohiko Hirano. Association Between the Oral Frailty 5-item Checklist (OF-5) and Oral Function: The Otassha Study. ACFS2024. 2024.10.10-11. Bangkok, Thailand.
- ・ 白部麻樹、岩崎正則、本川佳子、枝広あや子、五味達之祐、渡邊裕、江尻愛美、河合恒、笹井浩行、井原一成、藤原佳典、大淵修一、平野浩彦. OF-5を用いたオーラルフレイル評価における該当項目数と生活機能低下の関連～お達者健診研究～. 第11回

日本サルコペニア・フレイル学会大会. 2024.11.2-3. 東京.

- ・ 白部麻樹. オーラルフレイル予防・対策および口腔機能の維持・向上. 第25回日本歯科医学会学術大会. 2025.9.26-28. 神奈川.
- ・ Maki Shirobe, Masanori Iwasaki, Keiko Motokawa, Ayako Edahiro, Yutaka Watanabe, Hisashi Kawai, Hiroyuki Suzuki, Hiroyuki Sasai, Kazushige Ihara, Yoshinori Fujiwara, Shuichi Obuchi, Hirohiko Hirano. Characteristics associated with the development of Oral Frailty After One Year: The Otassha Study. ACFS2025. 2025.10.17-18. Kaohsiung, Taiwan.

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

##### 1. 特許取得

なし

##### 2. 実用新案登録

なし

##### 3. その他

なし